

Calculo diferencial 1 Funciones: Calculo Integral 2 Calculo dif = integral

y Funciones
 * Limites
 * Continuidad
 * Derivadas
 * Aplicaciones
 * Razón de cambio

Integral indefinida
 Métodos de integración
 Σ de Riemann
 Integral defi
 Cálculo de áreas

In por por
 fracciones
 but + trig
 Substitución

Reales

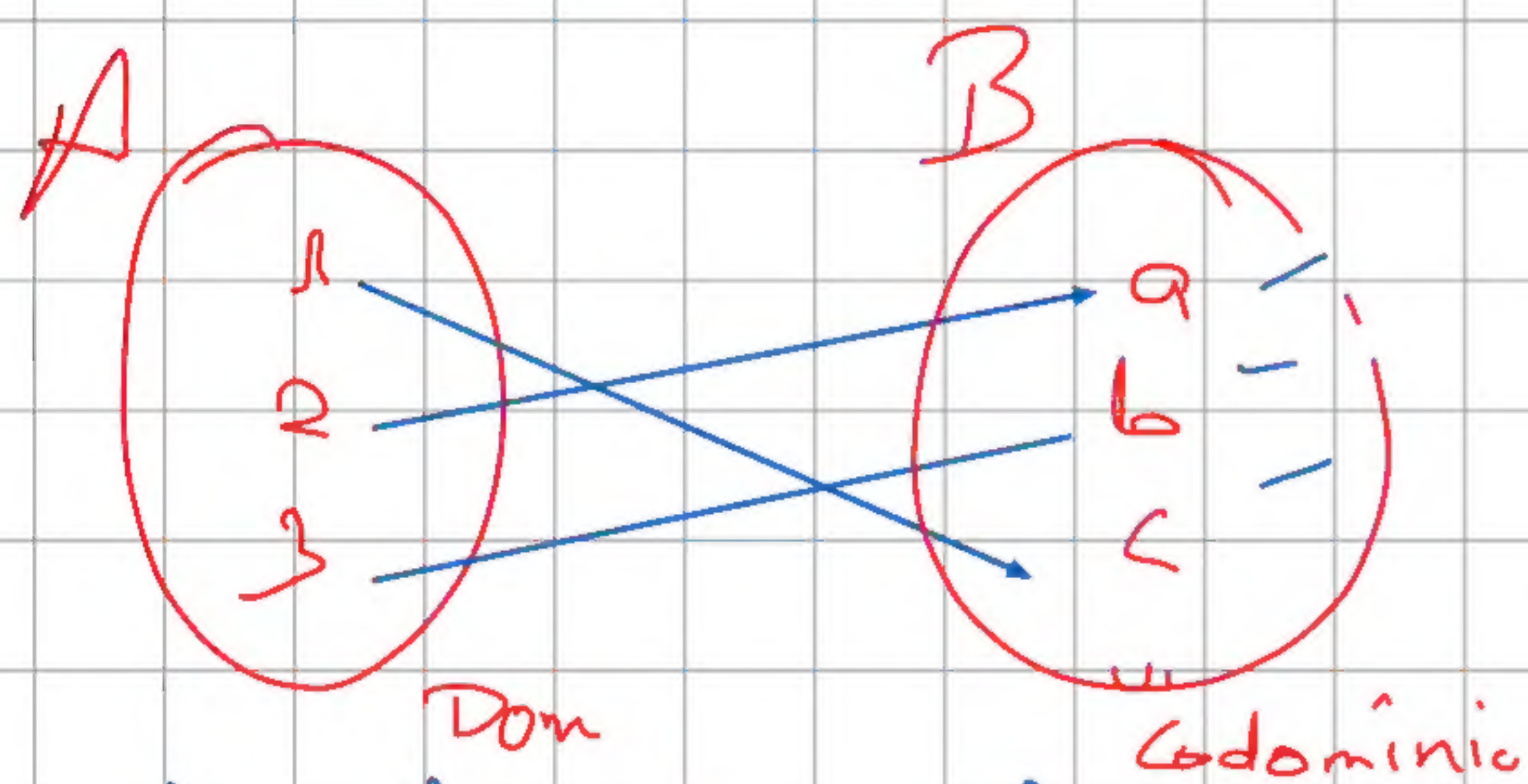
Libros recomendados

Myrard Konk Calculo dif Calcul int ✓
 Venero Analisis mat I II
 Mitacc Introducci. Calculo Vol I Vol II ✓
 Messer Analisis Matematica I, II ✓

Problemas resueltos universidad grupada Calculo I II
 Problemas resueltos USAEH " I II

Función

$$\forall x \in \text{Dom} f \quad \exists! y \in \text{cod} f$$



$$f: \{1, 2, 3\} \rightarrow \{a, b, c\}$$

$$f: \{(1, a), (2, b), (3, c)\}$$

$$\text{Dom} f = \{1, 2, 3\}$$

$$\text{Rang} f = \{a, b, c\} \quad \text{cod} f = \{a, b, c, d\}$$

función inyectiva

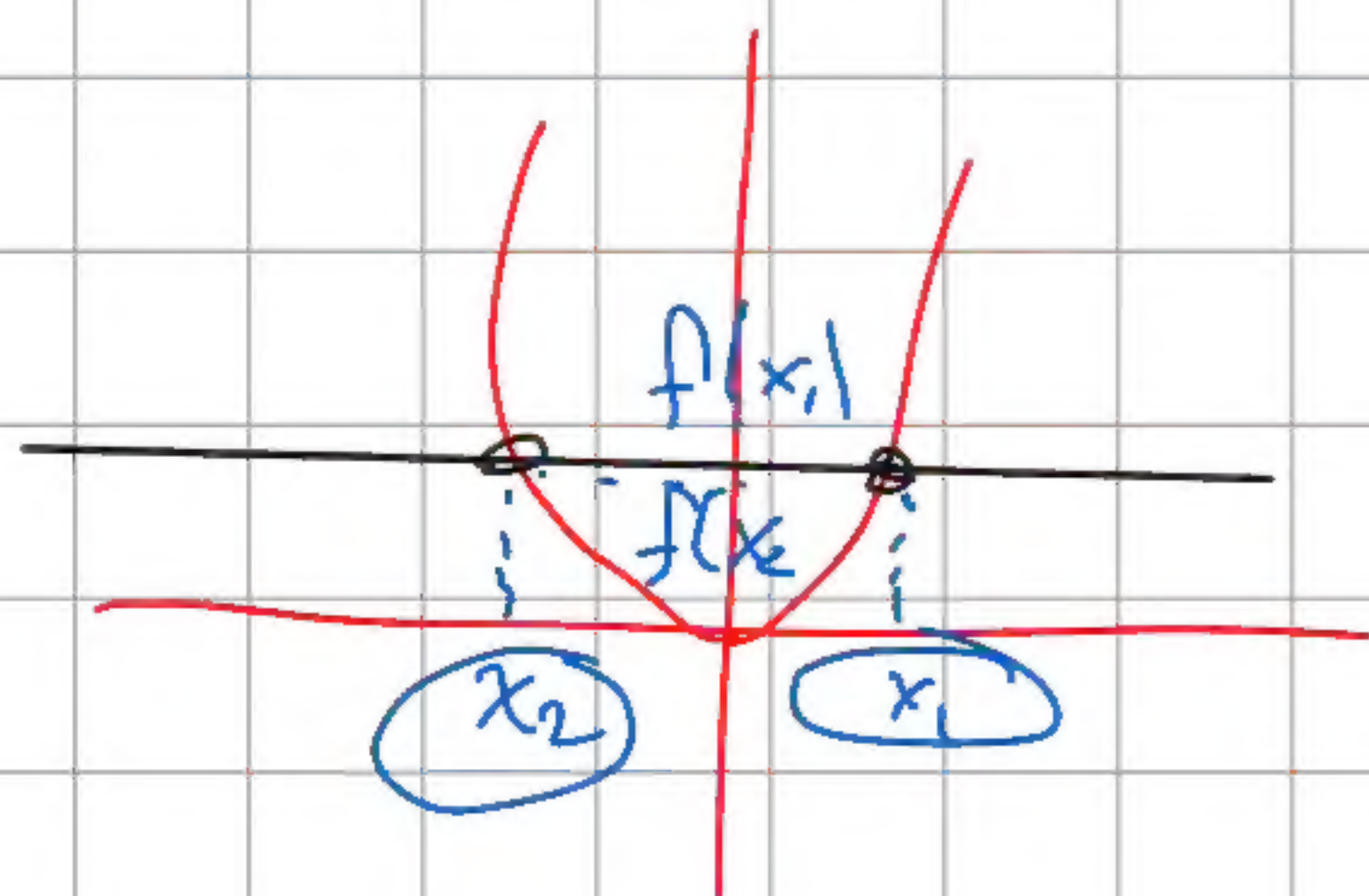
$$S, \underline{f(x_1) = f(x_2)} \Rightarrow \underline{x_1 = x_2}$$

$$f(x) = x^2 \quad x \in \mathbb{R}_0^+$$

función sobreyectiva

$$y = f(x)$$

$$\text{Rang} f = \text{cod} f$$



$$y = x^2 + 2$$

$$y - 2 = x^2$$

$$\sqrt{y - 2} = x$$

$$\sqrt{x - 2} = y^* = f^{-1}$$

$$f = \text{Sen}(xy) - \ln\left(\frac{x+y^2}{y+x}\right) - xy$$

$$\text{sen } xy - \ln \frac{y+x^2}{x+y} - xy$$

Regla de correspondencia

Par $x \in [-a, a]$

$$f(x) = f(-x) \quad \text{Reflejo y}$$

Recordar si f no es par no quiera decir que sea impar

$$f(x) = x^2 + 2x$$

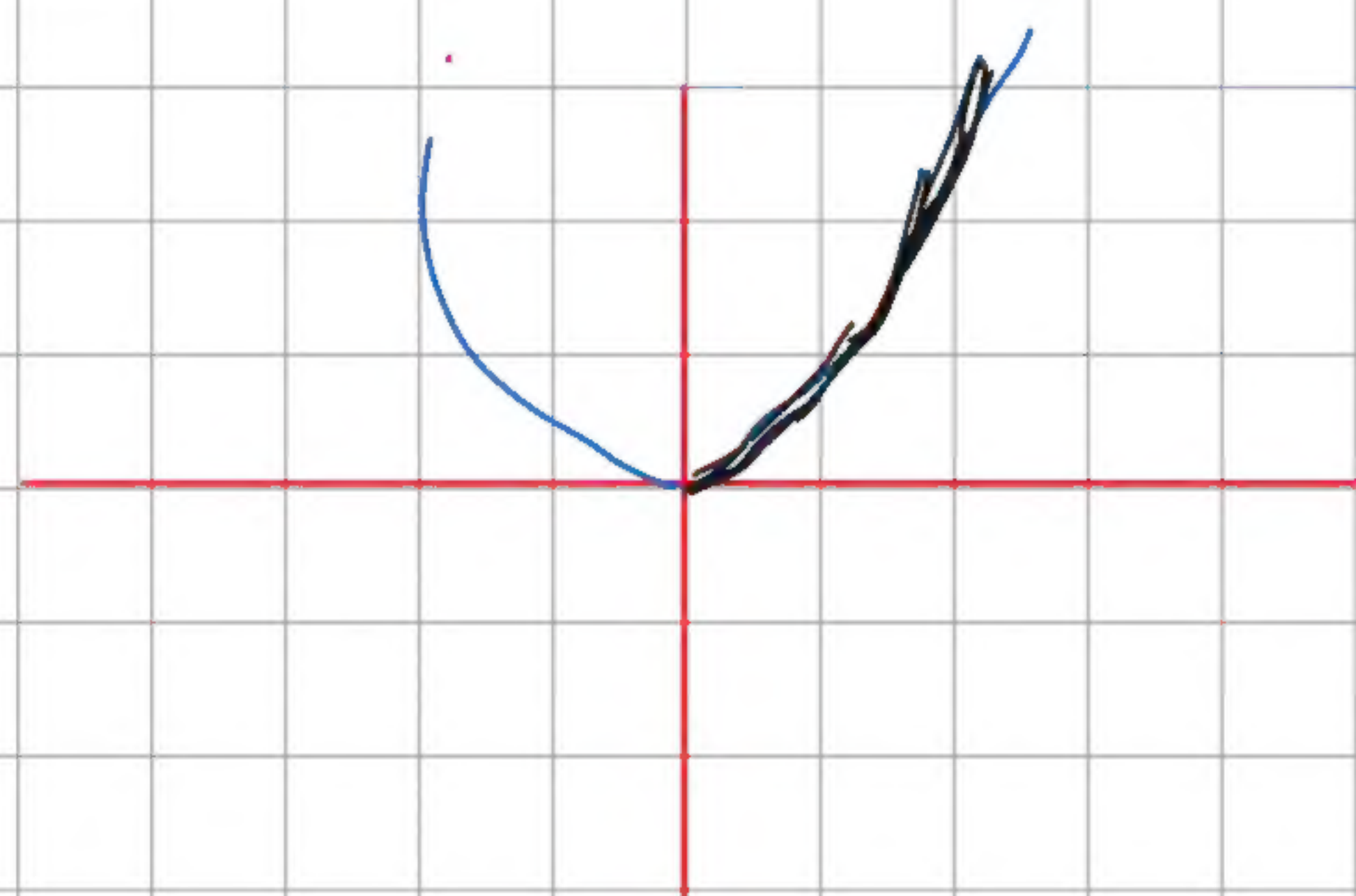
$$f(-x) = x^2 - 2x$$

$$-f(-x) = -x^2 + 2x$$

Impar $x \in (-a, a)$

$$f(x) = -f(-x) \quad \text{Reflejo origen}$$

Recordar si f es par entonces no es impar, viceversa



$$\forall x \in \text{Dom} f \quad \exists ! y \in \text{cod} f$$

estricto

función creciente decreciente

una función es cec est decres es inyectiva



funciones especiales

Valor absoluto:

$$|\vec{x}| = \begin{cases} \vec{x} & \vec{x} \geq 0 \\ -\vec{x} & \vec{x} < 0 \end{cases}$$

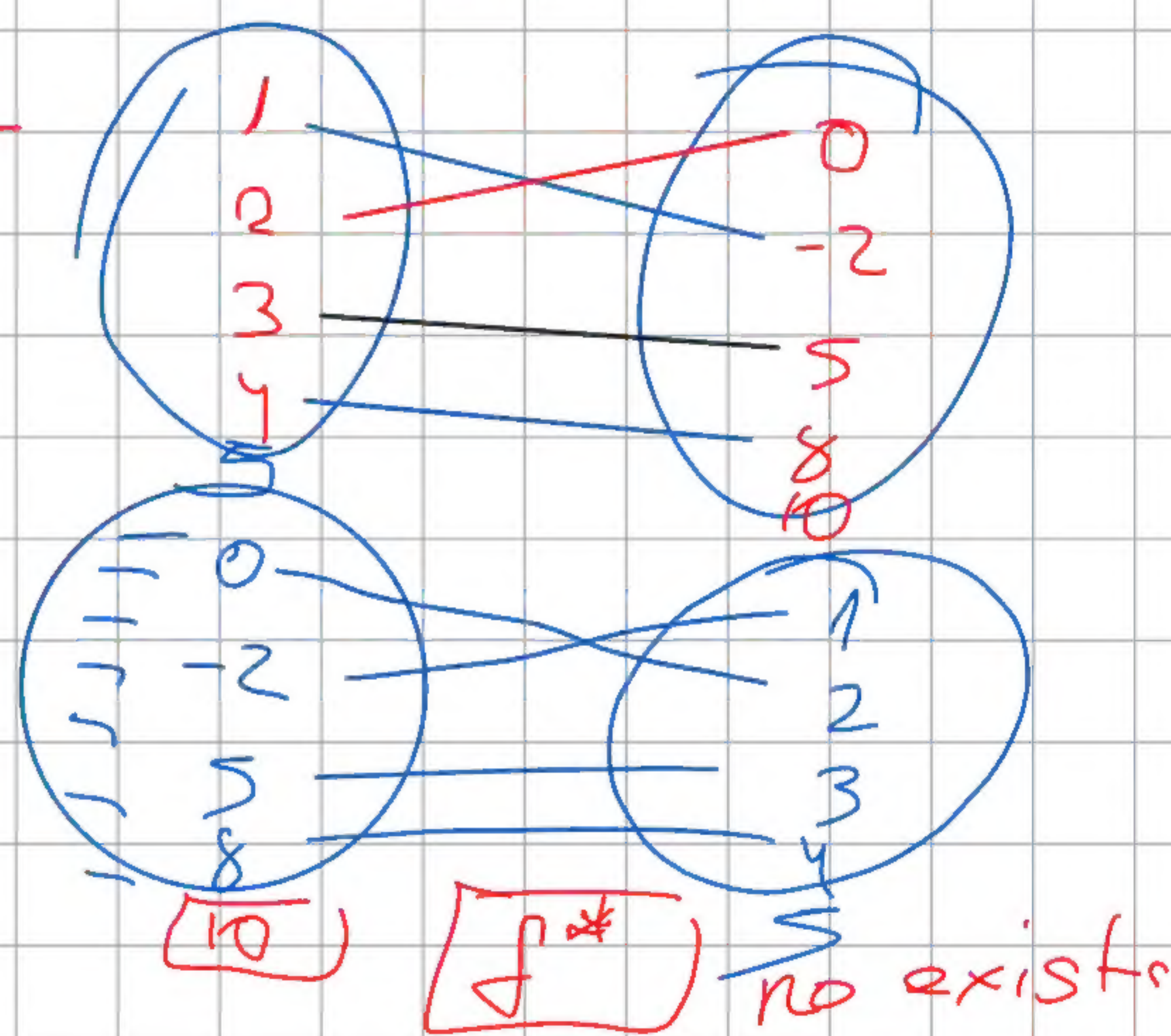
$$\vec{x} \geq 0$$

$$\vec{x} < 0$$

$$x \leq 5 \quad x \leq -1$$

$$x < 5 \quad x > -2$$

Inyectiva univalente
Sobreyer

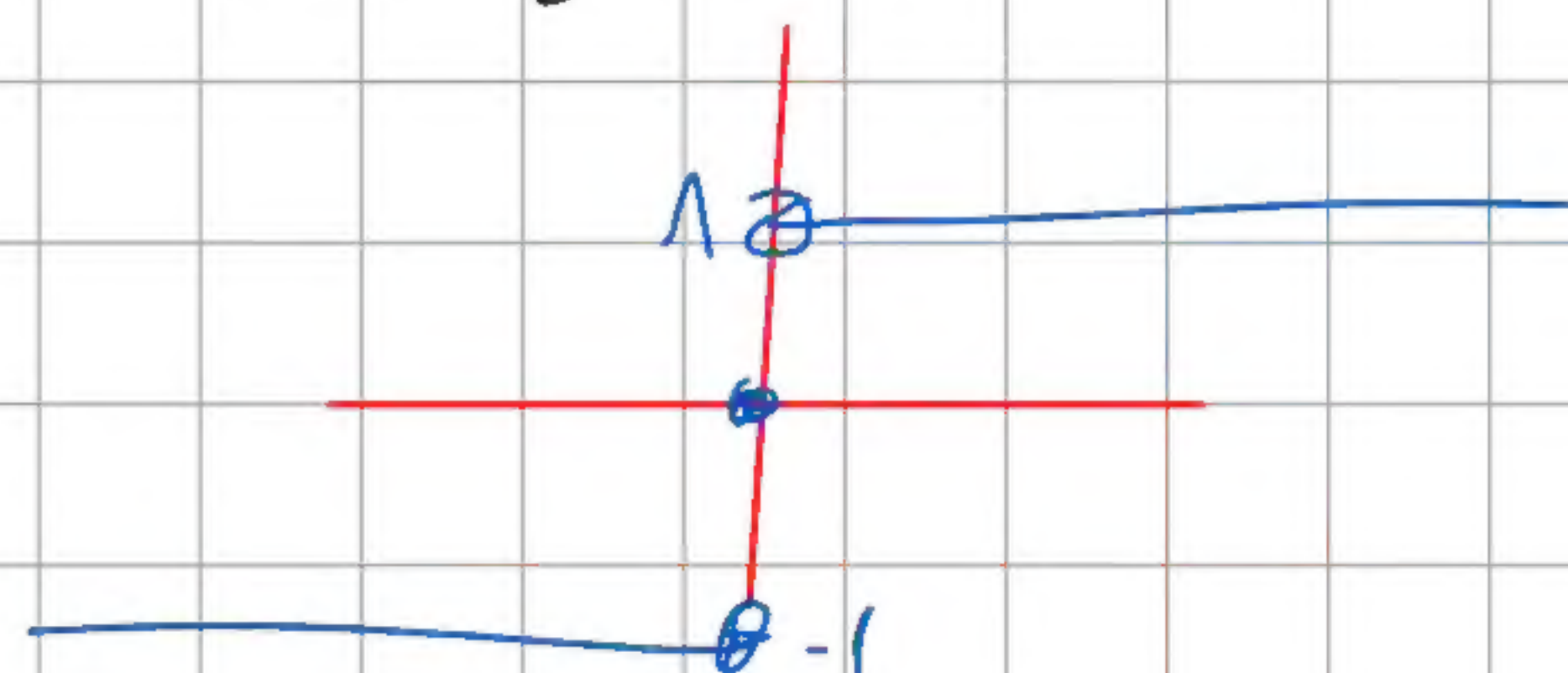


función Signo

$$f(x) = \text{sgn}(x) = \begin{cases} -1 & x < 0 \\ 0 & x = 0 \\ 1 & x > 0 \end{cases}$$

$\text{sgn}(\text{---})$

$$\text{Ran } f = \{-1, 0, 1\}$$



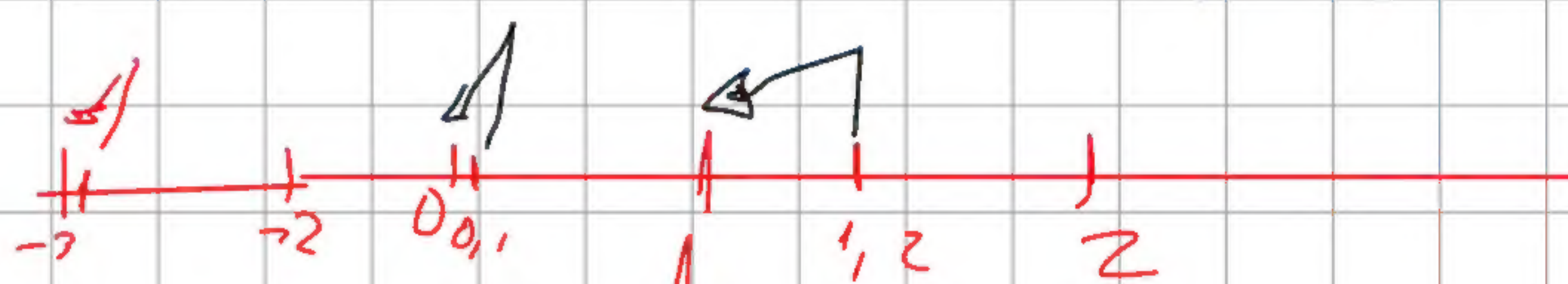
función más entero \equiv función suelo

$$f(x) = \lfloor x \rfloor = m \quad m \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow m \leq x < m+1$$

$$\lfloor 1,2 \rfloor = 1$$

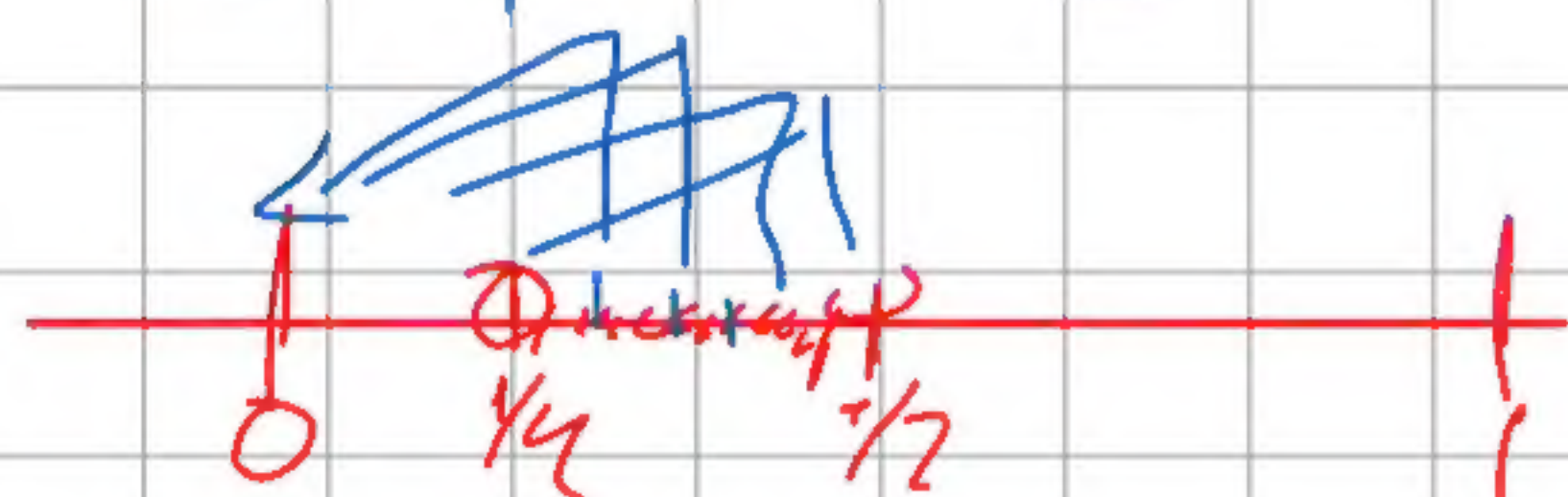
$$\lfloor 0,1 \rfloor = 0$$

$$\frac{1}{4} \leq x < \frac{1}{2}$$



$$0 \leq \frac{1}{4} < x < \frac{1}{2} < 1 \quad \lfloor x \rfloor = 0$$

$$\lfloor -2,9 \rfloor = -3$$



$$\frac{1}{4} \leq x \leq 3$$

$$\frac{1}{4} < x < 1$$

$$\vee \quad 1 \leq x < 2 \quad \vee \quad 2 \leq x < 3 \quad \vee \quad x = 3$$

$$\lfloor x \rfloor = \dots$$

$$\lfloor x \rfloor = 0$$

$$\vee \quad \lfloor x \rfloor = 1$$

$$\lfloor x \rfloor = 2 \quad \lfloor x \rfloor = 3$$

Propiedades

$$\lfloor m \rfloor = m \quad m \in \mathbb{Z}$$

$$\lfloor x \pm m \rfloor = \lfloor x \rfloor \pm m \quad m \in \mathbb{Z}$$